



## El uso de los recursos tecnológicos como facilitadores del aprendizaje en la atención a la diversidad

---

### The use of technological resources as facilitators of learning in attention to diversity

Ana María Porto Castro

Universidad de Santiago de Compostela, España

#### Resumen

Los recursos tecnológicos son herramientas idóneas para compensar las desigualdades en las aulas, propiciando la atención a la diversidad y la inclusión. Este trabajo pretende conocer la valoración que realiza el profesorado de audición y lenguaje, el de pedagogía terapéutica, los/as orientadores/as y los/as tutores/as sobre los recursos tecnológicos con que cuentan en sus centros para atender la diversidad; si los emplean en su intervención; si consideran que su uso favorece el proceso de enseñanza aprendizaje y la atención a la diversidad; y comprobar si esa valoración varía en función del sexo, edad y titularidad del centro. La información proporcionada por una muestra de 2.049 sujetos se recogió a través de un cuestionario administrado vía on-line. Los principales resultados indican que el profesorado de enseñanza obligatoria valora como suficientes los recursos tecnológicos de su centro para atender la diversidad, los utiliza bastante y considera que su uso en la atención a la diversidad favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado; también se observa que son los especialistas de audición y lenguaje y los de menor edad quienes hacen una valoración más favorable de los recursos tecnológicos, concluyendo que los recursos tecnológicos son un medio apropiado para conseguir la inclusión.

**Palabras clave:** Educación obligatoria; Inclusión; Profesorado; Tecnología.

#### Abstract

Technological resources are ideal tools to compensate for inequalities in the classroom, promoting attention to diversity and inclusion. This work aims to know the assessment made by hearing and language teachers, therapeutic pedagogy, counselors and tutors on the technological resources they have in their centers to attend to diversity; if they use them in their intervention, if they consider that their use favors the teaching-learning process and attention to diversity and check if this assessment varies according to sex, age and ownership of the center. The information provided by a sample of 2,049 subjects was collected through a questionnaire administered online. The main results indicate that compulsory education teachers value the technological resources of their center to deal with diversity as sufficient, use them quite a lot and consider that their use in dealing with diversity favors the teaching-learning process of students; It is also observed that it is the hearing and language specialists and the younger ones who make a more favorable assessment of technological resources, concluding that technological resources are an appropriate means to achieve inclusion.

**Keywords:** Compulsory education; Inclusion; Teachers; Technology.

---

Fecha de recepción: 07/02/2022

Fecha de aceptación: 14/04/2022

Correspondencia: Ana M,<sup>a</sup> Porto Castro, USC, España

Email: anamaria.porto@usc.es

## Introducción

La individualidad de cada alumno/a requiere una respuesta educativa adaptada a sus características y necesidades. En este sentido, la atención a la diversidad debe convertirse en un elemento habitual y de normalización en las relaciones educativas y personales que se llevan a cabo en los centros educativos en su actividad cotidiana.

La atención a la diversidad implica, "...aplicar un modelo de educación que consiste en ser capaz de ofrecer a cada alumno la ayuda pedagógica que el necesite, ajustando la intervención educativa a la individualidad del alumnado: esta aspiración no es otra que adaptar la enseñanza a las diferentes capacidades, intereses y motivaciones del alumnado" (Araque & Barrio, 2010, p. 11). Uno de los principales promotores y defensores de la inclusión, Ainscow (2001), precisa que la inclusión va más allá de la idea de atender al alumnado con necesidades educativas especiales; supone la mejora de las prácticas educativas para todo el alumnado y para el conjunto del centro. Desde esta perspectiva, la educación inclusiva puede contemplarse como una educación de calidad para todo el alumnado, que busca la igualdad de oportunidades, expectativas y resultados (Araque & Barrio, 2010).

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOE, 2006), define en su artículo 3º, la atención a la diversidad como el conjunto de medidas y acciones que tienen como finalidad adecuar la respuesta educativa a las diferentes características y necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses y situaciones sociales y culturales de todo el alumnado.

Respecto a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que modifica la LOE, expone en su artículo 111bis 5 que: "Se promoverá el uso, por parte de las Administraciones educativas y los equipos directivos de los centros, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula, como medio didáctico apropiado y valioso para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje" (LOMCE, 2013, p. 97899). En esta línea, la recientemente aprobada Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación insiste, en su Preámbulo: "en la necesidad de tener en cuenta el cambio digital que se está produciendo en nuestras sociedades y que forzosamente afecta a la actividad educativa" (LOMLOE, 2020, p. 122871). El objetivo de este enfoque no es otro que "reforzar la equidad y la capacidad inclusiva del sistema, cuyo principal eje vertebrador es la educación comprensiva. Con ello se hace efectivo el derecho a la educación inclusiva como derecho humano para todas las personas, reconocido en la Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, ratificada por España en 2008, para que este derecho llegue a aquellas personas en situación de mayor vulnerabilidad" (LOMLOE, 2020, p. 122871-122872).

Incorporar los recursos tecnológicos en las aulas y centros educativos para atender la diversidad puede contribuir a mejorar el proceso de inclusión. En la revisión bibliográfica y documental realizada por Arrieta (2019) se concluye que la implementación de las TIC en el entorno educativo demuestra un avance en el proceso de aprendizaje del alumnado con discapacidad. En la misma línea, el estudio de Vico (2019), pone de manifiesto que los/as docentes que trabajan en las aulas utilizando recursos digitales con el alumnado con necesidades educativas específicas reconocen su utilidad para trabajar con sus alumnos/as. También el trabajo de Rodríguez y Arroyo (2014) muestra que las TIC facilitan la consecución de los objetivos generales de la educación a niños y niñas con discapacidad intelectual, visual, auditiva o motora. Del mismo modo, Flórez et al. (2019), en su investigación con adolescentes con discapacidad constatan que el uso de las TIC mejora el nivel de interés, la motivación, el gusto por realizar actividades, el papel activo del alumnado y, al tiempo, permiten considerar los distintos estilos de aprendizaje y centrar los períodos de atención de cada alumno/a.

La literatura científica pone de relieve que los materiales didácticos digitales son más motivadores que los recursos más tradicionales como los libros de texto, pues presentan interfaces atractivas e interactivas y multimedia (López et al., 2021), y permiten al profesorado trabajar con el alumnado de manera accesible y disminuir la brecha digital, convirtiéndose en una herramienta idónea para compensar las desigualdades en las aulas, propiciar la igualdad de oportunidades y la atención a la diversidad y favorecer la inclusión (Vega et al., 2021). Estos materiales son, como señalan Gómez-Jiménez et al. (2020), herramientas de apoyo para el docente y también para el alumnado con necesidades educativas

específicas (NEE), pues "... permiten indudablemente un mayor acceso a la información, la comunicación y la cultura por parte de estos" (Rodríguez & Arroyo, 2014, p. 111).

La incorporación de los recursos tecnológicos en las aulas requiere, en primer lugar, que el profesorado posea las competencias necesarias y que "... domine los diversos recursos tecnológicos que luego utilizará en el aula" (Almerich et al., 2005, p.128). Autores como Cabero et al. (2016) señalan que el uso educativo y las actitudes del profesorado ante las TIC y su incorporación a la práctica educativa está condicionada por la formación que este posea, es decir, su perspectiva ante el uso de las TIC dependerá de las competencias adquiridas (Vico, 2019). En esta línea, las opiniones, percepciones y expectativas del profesorado sobre las TIC son clave en relación con su uso (Area et al., 2018). Paralelamente, es también necesario considerar el contexto y las variables personales del profesorado (Almerich et al., 2005). Así, algunos trabajos analizan los efectos en el uso de los recursos tecnológicos de variables personales como el sexo y ponen de manifiesto que los varones tienen una actitud más positiva hacia los mismos que las mujeres (Almerich et al., 2005; Almerich et al., 2011; Romero et al., 2016); por el contrario, trabajos como el de Vega et al. (2021), Hernández y Torrijos (2019) o García y Gutiérrez (2020), contradicen estos hallazgos.

En otras investigaciones se pone de manifiesto que la edad de los docentes es una variable que produce efectos diferenciales en las actitudes, uso, o conocimiento y dominio de los recursos tecnológicos. Así, Almerich et al. (2005), y Almerich et al. (2011), constatan que la edad se convierte en un factor diferenciador entre el profesorado, señalando que el nivel de competencia disminuye a medida que aumenta la edad. Estudios como el de Vega et al. (2021) o el de Hernández y Torrijos (2019) realizado con una muestra de profesorado universitario no confirman, sin embargo, estos resultados.

Por lo que se refiere a las variables del contexto, trabajos como el de Almerich et al. (2005), o Romero et al. (2016) apuntan que entre los/as docentes de centros públicos y privados hay diferencias en el conocimiento y uso de los recursos tecnológicos, inclinándose esas diferencias a favor del profesorado de centros privados.

Con la intención de ahondar en estas cuestiones se plantea el presente estudio, cuyos objetivos son los siguientes: determinar cómo valoran los/as especialistas de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as, y tutores/as de enseñanza obligatoria los recursos tecnológicos con los que cuentan en su centro para atender la diversidad; descubrir cómo valoran el uso que hacen de esos recursos; conocer si consideran que su uso favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado; y comprobar si existen diferencias en la valoración de las cuestiones anteriores en función de variables como el sexo, la edad y la titularidad del centro. Como hipótesis de trabajo, se podría asumir que las valoraciones que realizan los/as especialistas de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as, y tutores/as de enseñanza obligatoria son favorables respecto a los recursos tecnológicos para atender la diversidad y difieren en función del sexo, la edad y el tipo de centro.

## Método

### Diseño del estudio

Se emplea un enfoque metodológico cuantitativo, exploratorio, descriptivo y explicativo y se toma como base la técnica de encuesta a través de cuestionario, cuyo uso está bastante extendido en el ámbito investigador con muestras amplias, especialmente para conocer aspectos relacionados con las percepciones y opiniones, y con el que se pretende recopilar información sobre comportamientos y actitudes con el fin de describir un fenómeno (Jiménez, 2020).

### Participantes

Se tomó como población al profesorado de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as y tutores/as de centros públicos y privados concertados de enseñanza obligatoria de la Comunidad Autónoma de Galicia en el curso académico 2017-2018. Todo el profesorado de la totalidad de esos centros públicos y privados concertados (1.011 centros), fue invitado a participar en el estudio. La muestra productora de datos que accedió a participar voluntariamente en el estudio fue la siguiente:

Un total de 183 profesores de audición y lenguaje, el 86,9% mujeres y el 12,6% hombres (el 0,5% no responde), con una edad media de 38,9 años; el 78,8% trabaja en un centro público y el 20,2% en uno privado concertado (el 1,1% no responde). Los/as profesores de pedagogía terapéutica, son 309; un 85,1% de mujeres y un 13,9% hombres (el 1,0% no responde); la media de edad es de 44,7 años y trabajan en un centro público el 87,7% y en uno privado concertado el 9,7% (el 2,6% no responde). De los/as 276 orientadores/as, el 79,7% son mujeres y el 18,5% hombres (un 1,8% no responde), y su edad media es de 46,2 años; trabajan en un centro público el 87,7% y en uno privado concertado el 10,5%; (el 1,8% no responde). La muestra de tutores/as es de 1.281 sujetos, el 79,0% mujeres y el 20,1% hombres (un 0,9% no responde), con una edad media de 44,7 años; trabajan en un centro público el 79,7% y en uno privado concertado el 19,2%; (el 12,8% no responde).

### **Instrumento**

Como técnica de recogida de información se utilizó un Cuestionario para cada muestra, diseñado ad hoc en el marco de este estudio.

El cuestionario destinado a los/as especialistas de audición y lenguaje se compone de 58 cuestiones, 13 abiertas, 9 de selección múltiple y 36 de escala Likert de 4 opciones de respuesta (1 nada - 4 mucho); el de los/as de pedagogía terapéutica por 58 ítems, 9 abiertos, 18 de selección múltiple y 37 de escala Likert de 4 opciones de respuesta (1 nada - 4 mucho); el de orientadores/as por 65 ítems (12 abiertos, 14 de selección múltiple y 39 de escala Likert, de cuatro opciones de respuesta (1 nada - 4 mucho); y el de tutores/as tiene 62 ítems, 15 abiertos, 8 de selección múltiple y 39 de escala Likert de cuatro opciones de respuesta (1 nada a 4 mucho).

En todos los casos los ítems se distribuyen en tres dimensiones: una centrada en datos de identificación del centro; otra que indaga sobre aspectos personales y profesionales de quien contesta; y una tercera referida a la atención, actitudes y sensibilización ante la atención a la diversidad de quien responde.

Los cuestionarios fueron revisados por inspectores/as de enseñanza obligatoria y profesorado universitario y de enseñanza obligatoria. A partir de sus indicaciones se realizaron las modificaciones correspondientes que dieron lugar a una primera versión. Posteriormente, se procedió a administrar los cuestionarios, en línea, a una muestra piloto de cada colectivo, que dio lugar a algunos ajustes recogidos en la redacción definitiva.

Para conocer la fiabilidad de los distintos cuestionarios se empleó el índice de consistencia interna (Alpha de Cronbach). Los resultados alcanzados confirman que se trata de un instrumento válido para la muestra de profesorado de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as, y tutores/as, con valores respectivamente de:  $\alpha = .892$ ,  $\alpha = .911$ ,  $\alpha = .896$ , y  $\alpha = .905$ .

### **Procedimiento**

Los cuestionarios se aplicaron de manera on line durante los meses de marzo y junio de 2018. En el envío del cuestionario se informaba a la muestra invitada de los detalles relevantes referidos al propósito de la investigación, y al anonimato y confidencialidad de la participación en el estudio.

### **Análisis Estadístico**

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo para cada colectivo e ítem de la tercera dimensión del cuestionario, referido a los recursos tecnológicos y el uso de las TIC para atender la diversidad. A continuación, se comprobó el cumplimiento del supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de la significación de Lilliefors (K-S-L). También se procedió al cálculo de la prueba de Levene de homogeneidad de las varianzas. En ambos casos, los resultados llevaron al rechazo de la hipótesis nula (H0). Tomando como base dichas pruebas confirmatorias, se emplearon las pruebas no paramétricas H de Kruskal Wallis y/o U de Mann-Whitney para analizar la posible existencia de diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, edad y titularidad del centro. Para el tratamiento de los datos se utilizó el programa IBM SPSS Statistics, versión 27.0

## Resultados

### Análisis descriptivo

En primer lugar, si analizamos las respuestas del profesorado de audición y lenguaje, en la tabla 1 se observa una tendencia a valorar de forma positiva los recursos tecnológicos disponibles en su centro para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje que, en su opinión, son bastantes ( $M=2.57$ ,  $DT=.80$ ). También se comprueba que usan bastante las TIC en su intervención con el alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje ( $M=3.16$ ,  $DT=.77$ ). Del mismo modo, opinan que el trabajo con los medios tecnológicos en la atención a la diversidad favorece bastante el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado ( $M=3.66$ ,  $DT=.53$ ).

El profesorado de pedagogía terapéutica valora positivamente, y por encima del valor central, los recursos que tienen a su disposición en el centro educativo para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo ( $M=2.73$ ,  $DT=.82$ ); además, en su intervención con este alumnado dice que emplea bastante las TIC ( $M= 3.09$ ,  $DT=.69$ ). Finalmente, considera que en la atención a la diversidad, el trabajo con medios tecnológicos favorece bastante el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado ( $M=3.55$ ,  $DT=.56$ ).

**Tabla 1**

*Valoración del profesorado de Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica de los recursos tecnológicos*

Ítems	Muestra	N	M	Md	Mo	DT
Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje/con necesidades específicas de apoyo educativo son suficientes	AL	181	2.57	3.00	3	.80
	PT	307	2.73	3.00	3	.82
Empleo las TIC en mi intervención con alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje/ con necesidades específicas de apoyo educativo	AL	180	3.16	3.00	3	.77
	PT	304	3.09	3.00	3	.69
En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado	AL	177	3.66	4.00	4	.53
	PT	305	3.55	4.00	4	.56

Nota. AL: Profesorado Audición y lenguaje; PT: Profesorado Pedagogía terapéutica.

Los/as orientadores, como se aprecia en la tabla 2, valoran el ítem *En el centro hay recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad*, por encima del valor central ( $M=2.76$ ,  $DT=.74$ ), apuntando que los recursos tecnológicos de su centro para atender la diversidad son para ellos/as suficientes. Igualmente, es también positiva la valoración que hacen del uso de los medios tecnológicos en la atención a la diversidad que, en su opinión, favorecen bastante el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado ( $M=3.45$ ,  $DT=.59$ ).

También los/as tutores/as valoran los recursos tecnológicos existentes en su centro para atender a la diversidad por encima del valor central ( $M=2.62$ ,  $DT=.83$ ), y es asimismo alta, por encima del valor central de la escala, la valoración que hacen del trabajo con medios tecnológicos en la atención a la diversidad pues, en su opinión, favorece bastante el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado ( $M=3.36$ ,  $DT=.65$ ).

Tabla 2

Valoración de Orientadores/as y Tutores/as de los recursos tecnológicos

Ítems	Muestra	N	M	Md	Mo	DT
En el centro hay recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad	O	270	2.76	3.00	3	.74
	T	1.281	2.62	3.00	3	.83
En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado	O	268	3.45	3.00	4	.59
	T	1.278	3.36	3.00	4	.65

Nota. O: Orientador/a; T: Tutor/a

### Diferencias según sexo en la valoración de los recursos tecnológicos

La tabla 3 muestra los resultados obtenidos tras la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney de dos muestras independientes, para comprobar la posible asociación entre el sexo y la valoración que realizan los sujetos de las muestras en los ítems sometidos a estudio. Así, los datos obtenidos llevan a la aceptación de la hipótesis nula ( $H_0$ ) en todas las comparaciones efectuadas excepto en dos, es decir, se encuentran evidencias de la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre profesores/as de pedagogía terapéutica en el ítem: *Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo son suficientes*; los valores de los rangos muestran que las puntuaciones del grupo de profesores/as de pedagogía terapéutica son más elevados que los de las profesoras, indicando que consideran que en sus centros disponen de más recursos tecnológicos para atender la diversidad que sus compañeras.

También se observa la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre tutores y tutoras en el ítem *En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado*, con valores de rango más elevados para los tutores, quienes consideran los medios tecnológicos más favorecedores del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado que sus compañeras.

Tabla 3

Comparación según sexo. Prueba de U de Mann-Whitney

	Ítems	Sexo	n	Rango	U	Z	p
Pedagogía Terapéutica	Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo son suficientes	H	43	179.52	4492.50	-2.27	.002
		M	262	148.65			
Tutor/a	En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado	H	259	577.32	115856.50	-3.29	.001
		M	1.016	653.47			

Nota. H: Hombre; M: Mujer

### Diferencias según edad en la valoración de los recursos tecnológicos

Se analizó la posible existencia de diferencias en la valoración de cada muestra en los ítems estudiados según la edad. A efectos de comparación, la variable edad se agrupó en los siguientes intervalos: 22-31; 32-41; 42-51; 52-61; >60 años.

En la prueba de Kruskal-Wallis, a través del estadístico Chi Cuadrado, se pone en evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas entre profesores/as de audición y lenguaje de las distintas edades en los ítems: *Empleo las TIC en mi intervención con alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje* ( $\chi^2=4.03$ ,  $p=.402$ ), y *En la atención a la diversidad el trabajo con*

*medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado* ( $\chi^2=5.94$ ,  $p=.203$ ). Sin embargo, si se observan diferencias en el ítem: *Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje son suficientes* ( $\chi^2=13.24$ ,  $p<.001$ ).

Entre profesores/as de pedagogía terapéutica de distintas edades, la prueba de Kruskal-Wallis, a través del estadístico Chi Cuadrado pone en evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativas en los ítems analizados: *Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo son suficientes* ( $\chi^2=1.09$ ,  $p=.895$ ), *Empleo las TIC en mi intervención con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo* ( $\chi^2=1.82$ ,  $p=.768$ ), y *En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado* ( $\chi^2=4.59$ ,  $p=.332$ ).

**Tabla 4**

*Comparación según edad. Prueba U de Man-Whitney*

Muestra	Ítems	Edad	n	Rango	U	Z	p
Audición y Lenguaje	Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje son suficientes	22-31	37	23.27	158.00	-3.10	.002
		52-61	17	36.71			
		32-41	65	38.20	338.00	-2.64	.008
		52-61	17	54.12			
		41-51	35	23.63	197.00	-2.17	.030
		52-61	17	32.41			
Tutor/a	En el centro dispongo de recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad	22-31	111	66.14	1236.50	-2.79	.005
		>62	32	88.86			
		32-41	373	199.17	4540.50	-2.37	.017
		>62	32	247.61			
		42-51	426	225.24	5000.00	-2.71	.007
		>62	32	286.25			
	52-61	331	177.09	3671.50	-3.07	.002	
	>62	32	232.77				
	En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado	22-31	111	230.61	18219.50	-2.09	.037
		32-41	373	246.04			
		22-31	111	250.55	14924.50	-3.19	.001
		52-61	329	210.36			
42-51		426	397.17	61912.50	-3.04	.002	
52-61		329	353.18				

Para orientadores/as, la prueba de Kruskal-Wallis, a través del estadístico Chi Cuadrado, tampoco pone en evidencia la existencia de diferencias en los ítems: *En el centro hay recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad* ( $\chi^2=8.94$ ,  $p=.062$ ) y *En la atención a la diversidad*

el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado ( $\chi^2=6.07, p=.194$ ).

Por último, para los/as tutores/as, la prueba de de Kruskal-Wallis, a través del estadístico Chi Cuadrado, pone en evidencia la existencia de diferencias estadísticamente significativas en los ítems: *En el centro dispongo de recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad* ( $\chi^2=10.03, p<.001$ ) y *En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado* ( $\chi^2=14.37, p<.001$ ).

Los resultados obtenidos mediante la prueba U de Mann-Whitney, al hacer comparaciones par a par, para comprobar entre que grupos de edad se producen las diferencias, muestran (tabla 4), que estas se producen entre el profesorado de audición y lenguaje de 22-31 años, de 32-41 y de 42- 51 con el/la de 52-61, es decir, entre los/as de menor edad con respecto a los/as de más edad, en el ítem: *Los recursos tecnológicos de los que dispongo para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje*; los valores de los rangos muestran que, en todas las comparaciones, el grupo de mayor edad obtiene puntuaciones más elevadas, lo que supone que para ellos/as son suficientes los recursos tecnológicos disponibles en su centro para atender al alumnado con dificultades en las áreas de comunicación y lenguaje.

Asimismo, se observan diferencias entre los/as tutores/as de 61 o más años con respecto a los grupos de menor edad (22-31, 32-41, 42-51, 52-61) en el ítem: *En el centro dispongo de recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad*; los valores de los rangos son en este caso más elevados para el grupo de más edad, lo que supone que los/as tutores/as mayores consideran que en su centro hay más disponibilidad de recursos tecnológicos para atender la diversidad. También se observan diferencias en el ítem: *En la atención a la diversidad el trabajo con medios tecnológicos favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado*, entre los/as tutores de 22-31 años, y de 32- 41 años con respecto a los de 52-61 años, alcanzando valores de rango superiores en ambos casos los/as tutores/as más jóvenes (22-31 años), lo que implica que este grupo de edad considera, en mayor medida, que el trabajo con medios tecnológicos en la atención a la diversidad favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado.

### Diferencias según titularidad del centro en la valoración de los recursos tecnológicos

Respecto al estudio de las diferencias según la titularidad del centro, como muestra la tabla 5, los resultados obtenidos permiten rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) al comparar tutores/as de centros públicos y privados concertados en el ítem: *En el centro dispongo de recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad*; los valores de los rangos alcanzados por los/as tutores/as de centros privados concertados son más elevados que los de tutores/as de centros públicos, lo que indica que los recursos tecnológicos existentes en los centros privados concertados para atender la diversidad son considerados por los/as tutores/as, en mayor medida que en los centros públicos, suficientes; En las restantes comparaciones, los resultados obtenidos llevan a la aceptación de la hipótesis nula ( $H_0$ ) y no evidencian la existencia de diferencias estadísticamente significativas

**Tabla 5**

Comparación según titularidad del centro. Prueba U de Man-Whitney

	Ítems	Titularidad	n	Rango	U	Z	p
Tutor/a	En el centro dispongo de recursos tecnológicos suficientes para atender la diversidad	Público	1.028	624.33	112909.50	-2.98	.003
		Privado concertado	248	697.22			

### Discusión

Este estudio se ha centrado en analizar la valoración que hacen los/as especialistas de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as, y tutores/as de enseñanza obligatoria de los recursos



tecnológicos para atender la diversidad, de su utilidad para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, y comprobar si estas valoraciones difieren en función del sexo, la edad o la titularidad del centro en el que trabajan.

Los resultados obtenidos revelan que todo el profesorado de enseñanza obligatoria coincide en señalar que los recursos tecnológicos existentes en el centro para atender la diversidad son suficientes, los utilizan habitualmente y que su uso favorece bastante el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos/as. Tales resultados se muestran en consonancia con los obtenidos en trabajos como el de Muñoz y Cubo (2019) quienes observan una actitud positiva hacia las tecnologías del profesorado de educación especial, pese a los déficits en la competencia digital de este colectivo.

Asimismo, se ha podido confirmar que los/as profesores/as de audición y lenguaje son quienes consideran en mayor medida que el uso de los recursos tecnológicos en la atención a la diversidad favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, coincidiendo con lo señalado por Vega et al. (2021), quienes encuentran diferencias entre los especialistas en audición y lenguaje y pedagogía terapéutica respecto a otros/as profesores/as al estudiar las actitudes hacia la inclusión a través de las TIC y sus implicaciones didácticas, apuntando además, que esas diferencias pueden ser atribuidas a su sensibilidad y experiencia en este ámbito.

Además, se han observado diferencias significativas en función del sexo y de la variable edad que se confirma como diferenciadora entre el profesorado más joven y el de más años, en línea con otros trabajos (Almerich et al., 2005; Almerich et al., 2011; Romero et al., 2016). Del mismo modo, el tipo de centro también conduce a resultados diferenciales entre los y las tutores/as, apreciando una valoración superior entre los/as de centros privados concertados frente a los/as de titularidad pública; estos resultados son similares a los encontrados en la investigación realizada por Romero et al. (2016) o Almerich et. al. (2005).

Finalmente cabe señalar como principal limitación del estudio, no haber contemplado el nivel de competencias digitales del profesorado, cuestión que se considera clave. Queda pues abierto ese espacio de indagación futura y, en su caso, la exigencia de actualizar y/o ampliar dicha formación.

## Conclusiones

Los resultados y las discusiones precedentes permiten concluir que, en términos generales, especialistas de audición y lenguaje, pedagogía terapéutica, orientadores/as, y tutores/as de enseñanza obligatoria valoran como suficientes los recursos tecnológicos de su centro para atender la diversidad; usan estos recursos con bastante frecuencia, y apuntan que su uso, en la atención a la diversidad, favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Asimismo, permiten señalar algunas diferencias en las valoraciones realizadas en función del sexo, la edad o la titularidad del centro. Así, se puede concluir que los recursos tecnológicos son más utilizados por el profesorado de audición y lenguaje; y también que son estos/as profesores/as quienes consideran, en mayor medida, que su uso en la atención a la diversidad favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado.

Por otro lado, los profesores de pedagogía terapéutica valoran en mayor medida que sus compañeras, los recursos tecnológicos disponibles en sus centros para atender la diversidad; por el contrario, las tutoras, frente a los tutores, valoran más altamente el papel de los recursos tecnológicos en la atención a la diversidad como favorecedores del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

Los datos también llevan a concluir que el profesorado de audición y lenguaje de más edad considera, en mayor medida que el más joven, que los recursos con que cuenta en su centro para atender la diversidad son suficientes. Sin embargo, los/as tutores/as más jóvenes, frente a los/as de más edad, entienden que el trabajo con recursos tecnológicos para atender la diversidad favorece el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado.

También se puede concluir que son los/as tutores/as de centros públicos concertados quienes consideran, en mayor medida que los/as de centros públicos, que los recursos tecnológicos de sus centros son suficientes para atender la diversidad.

En síntesis, se ha partido de la idea de que las herramientas tecnológicas acompañadas de metodologías inclusivas son un medio útil para conseguir la inclusión educativa (Lledó et al., 2020); es en este sentido por el que se ha considerado fundamental indagar acerca de la opinión del profesorado de enseñanza obligatoria sobre los recursos tecnológicos y sobre su uso en la atención a la diversidad. Es necesario que el profesorado de enseñanza obligatoria conozca los múltiples recursos tecnológicos disponibles y los utilice en su tarea de atención a la diversidad en las aulas para lograr crear un entorno más inclusivo (Arrieta, 2019), pues su uso favorece la igualdad y equidad social (Flórez et al., 2019).

**Financiación:** “Esta investigación fue financiada por la Administración Autonómica de Galicia, 2017-CP155; 2018-CP138;2019-CP099”.

**Conflicto de Intereses:** “La autora declara que no tiene conflicto de intereses”.

## Referencias

- Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de las escuelas inclusivas. Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares*. Narcea
- Almerich, G., Suárez, J., Jornet, J., & Orellana M.<sup>a</sup> N. (2011). Las competencias y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13 (1), 28-42. <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>
- Almerich, G., Suárez, J. M., Orellana, N., Belloch, C., Bo, R., & Gastaldo, I. (2005). Diferencias en los conocimientos de los recursos tecnológicos en profesores a partir del género, edad y tipo de centro. *RELIEVE*, 11 (2), 127-146. <https://doi.org/10.7203/relieve.11.2.4252>
- Araque, N., & Barrio, J. L. (2010). Atención a la diversidad y desarrollo de procesos educativos inclusivos. *Prisma Social*, 4, 1-37. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3632700>
- Area, M., Cepeda, O., & García, L.F. (2018) El uso escolar de las TIC desde la visión del alumnado de Educación Primaria, ESO y Bachillerato. *Educatio Siglo XXI*, 36 (2), 229-276. <http://dx.doi.org/10.6018/j/33307>
- Arrieta, A. (2019). TIC dirigidas a la superación de barreras educativas de las personas con discapacidad. *Innovaciones Educativas*, 31, 115-130. <https://doi.org/10.22458/ie.v21i31.2698>
- Cabero, J., Fernández, J. M., & Córdoba, M. (2016). Conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 8 (17), 157-176. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.m8-17.ctap>
- Flórez, L., Ramírez C., & Ramírez, S. (2019). Las TIC como herramientas de inclusión social. *3C TIC*, 5(1), 54- 67. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2016.51.54-67>
- García, Y., & Gutiérrez, P. (2020). El rol docente en la sociedad digital. *Digital Education Review*, 38. <https://doi.org/10.1344/der.2020.38.1-22>
- Gómez-Jiménez, O., Rodríguez-Torres, J., & Cruz-Cruz, P. (2020). La competencia digital del profesorado y la atención a la diversidad durante la COVID-19. Estudio de caso. *Revista de Comunicación y Salud*, 10(2), 483-502. [https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10\(2\).483-502](https://doi.org/10.35669/rcys.2020.10(2).483-502)
- Hernández, J., & Torrijos, P. (2019). Percepción del profesorado universitario sobre la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las modalidades de centros. Influencia del género y la edad. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8 (1), 128-146. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i1.10537>
- Jiménez, R. (2020). *Investigación educativa. Introducción a las metodologías clásicas y emergentes*. Comares.
- LOE (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de mayo de 2006, núm.106, pp. 17158-17207. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- LOMCE (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, pp. 97858-97921. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8>
- LOMLOE (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 30 de diciembre de 2020, núm. 340, pp. 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

- López, M., Sánchez, M., & Peirats, J. (2021). Los recursos educativos digitales en la atención a la diversidad en Educación Infantil. *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 99-109. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12256>
- Lledó, A., Lorenzo, A., Pérez, E., Lorenzo, G., & Gilabert, A. (2020). Medidas inclusivas a través de las T.I.C. en las aulas específicas de los centros: barreras y fortalezas. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruíz, & J. Sánchez (Coords.), *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 1416-1420). UMA. <http://hdl.handle.net/10045/109587>
- Muñoz, E., & Cubo, S. (2019). Competencia digital, formación y actitud del profesorado de educación especial hacia las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 23(1), 209-241. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9151>
- Rodríguez, M., & Arroyo, M<sup>a</sup>.J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 25, 108-126. <http://greav.ub.edu/der/>
- Romero, S., Hernández, C., & Ordóñez, X. (2016). La competencia digital de los docentes en educación primaria: análisis cuantitativo de sus competencias, uso y actitud hacia las nuevas tecnologías en la práctica docente. *CEF*, 4, 33-51. <https://doi.org/10.51302/tce.2016.77>
- Vega, E., Calmaestra, J., & Ortega-Ruiz, R. (2021). Percepción docente del uso de las TIC en la educación inclusiva. *Pixel-Bit*, 62, 235-268. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.90323>
- Vico, P. (2019). Percepción docente conforme al uso de los recursos digitales en la pizarra digital interactiva con alumnos con necesidades educativas especiales, así como la actitud e interacción de los mismos. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 69, 122-138. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.69.1295>